



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/814,478	03/31/2004	Mario Stigler	0275M-911/CO	7889

27572 7590 11/02/2004

HARNESS, DICKEY & PIERCE, P.L.C.
P.O. BOX 828
BLOOMFIELD HILLS, MI 48303

EXAMINER

WUJCIAK, ALFRED J

ART UNIT	PAPER NUMBER
----------	--------------

3632

DATE MAILED: 11/02/2004

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

Office Action Summary

Application No.

10/814,478

Applicant(s)

STIGLER, MARIO

Examiner

Alfred Joseph Wujciak III

Art Unit

3632

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --
Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If the period for reply specified above is less than thirty (30) days, a reply within the statutory minimum of thirty (30) days will be considered timely.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

- 1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 31 March 2004.
- 2a) ☐ This action is **FINAL**. 2b) ☒ This action is non-final.
- 3) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

- 4) ☒ Claim(s) 1-11 is/are pending in the application.
- 4a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.
- 5) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.
- 6) ☒ Claim(s) 1-11 is/are rejected.
- 7) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.
- 8) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

- 9) ☐ The specification is objected to by the Examiner.
- 10) ☒ The drawing(s) filed on 31 March 2004 is/are: a) ☒ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.
Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).
- 11) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

- 12) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).
- a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:
- ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
 - ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.
 - ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).
- * See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

- 1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)
- 2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948)
- 3) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO-1449 or PTO/SB/08)
Paper No(s)/Mail Date 3/31/04.
- 4) ☐ Interview Summary (PTO-413)
Paper No(s)/Mail Date. _____.
- 5) ☐ Notice of Informal Patent Application (PTO-152)
- 6) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

This is the first Office Action for the serial number 10/814,478, RETAINING CLIP WITH OFFSET LATCHING FINGERS, filed on 3/31/04.

Drawings

The drawings are objected to because figure 2 is the sectional inverted-plan view of figure 1 but it shows 4 partitions (4, 4') while figure 1 shows 5 partitions. Corrected drawing sheets in compliance with 37 CFR 1.121(d) are required in reply to the Office action to avoid abandonment of the application. Any amended replacement drawing sheet should include all of the figures appearing on the immediate prior version of the sheet, even if only one figure is being amended. The figure or figure number of an amended drawing should not be labeled as "amended." If a drawing figure is to be canceled, the appropriate figure must be removed from the replacement sheet, and where necessary, the remaining figures must be renumbered and appropriate changes made to the brief description of the several views of the drawings for consistency. Additional replacement sheets may be necessary to show the renumbering of the remaining figures. The replacement sheet(s) should be labeled "Replacement Sheet" in the page header (as per 37 CFR 1.84(c)) so as not to obstruct any portion of the drawing figures. If the changes are not accepted by the examiner, the applicant will be notified and informed of any required corrective action in the next Office action. The objection to the drawings will not be held in abeyance.

Claim Objections

Art Unit: 3632

Claims 2-11 are objected to because of the following informalities: Claims 2-11, line 1, "characterised" should be changed to ---characterized--- for clarification. Appropriate correction is required.

Claim Rejections - 35 USC § 102

The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

A person shall be entitled to a patent unless –

(b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

Claims 1, 4 and 7-8 are rejected under 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Japan Patent # 9-317946 to Tomoyoshi.

Tomoyoshi teaches a retaining clip (figure 1, page 6) having a base part (2) with receivers (7) and at least one partition (upright part of base part (2)). The partition comprises a front side and a rear side having at least one first latching finger (8) at the front side and at least one second latching finger (8) at the rear side of the partition. The width of each latching finger is smaller than the width of the partition. The first latching finger is arranged offset relative to the second latching finger (figure 1). The partition is elbowed (a wall located underneath latching finger and adjacent to curve part of element 7) between the offset latching fingers. The partition has an opening in the form a slot (figure 2, b, page 5). The clip comprises outer walls (located on both end of clip and adjacent to element 9) having at least one latching finger (8). The outer walls are reinforced by reinforcing structures (9-10).

Claim Rejections - 35 USC § 103

The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

Claims 2, 6 and 10-11 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tomoyoshi.

Tomoyoshi teaches the first latching finger is arranged laterally offset relative to the second latching finger but fails to teach the distance between the first finger and second finger is 5 to 20% of the width of the partition. It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to have modified distance between first latching finger and second latching finger to 5 to 20% of width of partition to prevent the first latching finger from interfering the second latching finger when an object is secured in the receiver.

In regard to claim 6, Tomoyoshi teaches the latching finger but fails to teach the ratio of latching finger width is between 1:4 and 1:2 or 2:5. It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to have modified the ratio of width for the latching finger to between 1:4 and 1:2 or 2:5 to prevent the first latching finger from interfering the second latching finger when an object is secured in the receiver.

Claims 3, 5 and 9 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tomoyoshi in view of US Patent # 5,947,426 to Kraus.

Tomoyoshi teaches the partition and latching fingers but fails to teach the partition is elbowed between the latching fingers. Kraus teaches the partition (36) is elbowed (adjacent to slot of 46) between the offset latching fingers (39). It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to have added elbow to Tomoyoshi's partition and latching fingers as taught by Kraus to provide support for the both fingers to remain in an upright configuration when an object is inserted in the receiver which will cause the fingers to move in different direction from each other.

In regards to claim 5, Tomoyoshi teaches the partition but fails to teach both sides of the partition having two or more vertically offset latching fingers. Kraus teaches the partition having two vertically offset latching fingers (26-27). It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to have added additional vertically offset latching fingers to Tomoyoshi's partition to provide additional security for retaining an object within the clip.

In regards to claim 9, Tomoyoshi teaches the retaining clip but fails to teach the retaining clip is made of elastic plastic material. Kraus teaches the retaining clip (1) manufactured by plastic material (col. 2, line 32). It would have been obvious for one of ordinary skill in the art at the time the invention was made to have modified Tomoyoshi material to plastic material as taught by Kraus to provide flexibility in the retaining clip for convenience in removing an object from the clip without breaking it.

Conclusion

The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure:

US Patent # 6,565,049 to Hahn

US Patent # 6,450,459 to Nakanishi

US Patent # 2001/0019091 to Nakanishi

US Patent # 2004/0065785 to Miura et al.

US Patent # 2004/0113027 to Nakanishi

US Patent # 2004/0144897 to Maruyama

Hahn, Nakanishi, Miura et al and Maruyama teach the restraining clip for supporting a pipe/line having the first and second latching fingers.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Alfred Joseph Wujciak III whose telephone number is (703) 306-5994. The examiner can normally be reached on 8am-4:30pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Leslie A Braun can be reached on 703 308 2156. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 703-872-9306.

Art Unit: 3632

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free).

Alfred Joseph Wujciak III

Examiner

Art Unit 3632

10/27/04

ASW
A. Joseph Wujciak III

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-317946

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

F16L 3/12

(21)Application number : 08-154783

(71)Applicant : PIOLAX INC

(22)Date of filing : 28.05.1996

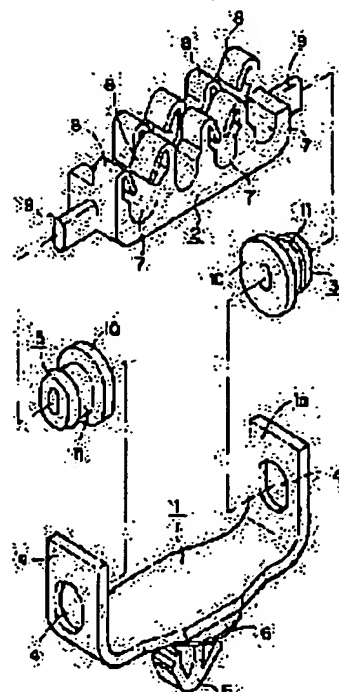
(72)Inventor : ONUKI TOMOYOSHI

(54) VIBRATION PROOF TYPE CLIP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vibration proof type clip which exerts no harmful effect on the fitting work of a rodlike body or the retaining position of the rodlike body.

SOLUTION: This vibration proof type clip comprises a base body 1 having erected walls 1a on its both side, a retaining body 2 in which pedestals 7 for retaining a rodlike body are formed in the upper surface thereof and which is detachable supported between both erected walls 1a of the base body 1, and a sleeve-like vibration absorbing bodies 3 by which the retaining body 2 and the base body 1 are connected to each other. Hereat, the vibration absorbing bodies 3 employ such a constitution that the base body 1 and the retaining body 2 are relatively swingably connected to each other along the longitudinal direction of the rodlike body retained in the retaining body 2 under a pushing and pressing condition. Hereby, the fitting work of the rodlike body to the pedestals 7 can be improved and the rodlike body can be retained in an appropriate position while certainly exhibiting vibration proof effect.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-317946

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) IntCl⁴

F 1 6 L 3/12

識別記号

庁内整理番号

F I

F 1 6 L 3/12

技術表示箇所

G

A

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全6頁)

(21) 出願番号

特願平8-154783

(22) 出願日

平成8年(1996)5月28日

(71) 出願人 000124096

株式会社バイオラックス

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

(72) 発明者 大貫 智義

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

株式会社バイオラックス内

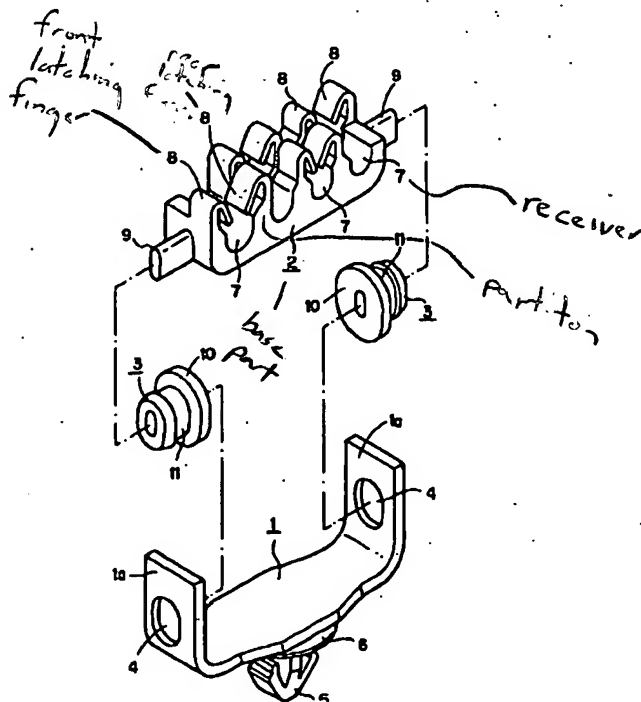
(74) 代理人 弁理士 市橋 俊一郎

(54) 【発明の名称】 防振型クリップ

(57) 【要約】

【課題】 棒状体の嵌め込み作業や棒状体の保持位置に悪影響を与えない防振型クリップの提供。

【解決手段】 両側に立上り壁1aを有する基体1と、上面に棒状体を保持する受け台7を形成して上記基体1の両立上り壁1a間に支承される保持体2と、該保持体2と基体1とを連結するスリーブ状の振動吸収体3とから成り、振動吸収体3は、押圧状態の下で、上記保持体2に保持される棒状体の長手方向に沿って、基体1と保持体2とを相対揺動可能に連結する構成を採用することにより、確実に防振効果を発揮しつつ、棒状体の受け台7に対する嵌め込み作業の向上と、棒状体を適切な位置に保持することを可能とする。



(2)

特開平9-317946

【特許請求の範囲】

【請求項1】 両側に立上り壁を有する基体と、上面に棒状体を保持する受け台を形成して上記基体の両立上り壁間に支承される保持体と、該保持体と基体とを連結するスリーブ状の振動吸収体とから成り、振動吸収体は、押圧状態の下で、上記保持体に保持される棒状体の長手方向に沿って、基体と保持体とを相対揺動可能に連結することを特徴とする防振型クリップ。

【請求項2】 振動吸収体のスリーブ形状は、基体と保持体の組み付けに際して、基体と保持体との組付角度を決定できるように、その外周側と内周側の断面が共に円形以外の形状を呈していることを特徴とする請求項1記載の防振型クリップ。

【請求項3】 振動吸収体は、スリーブ形状の一端に基体の立上り壁と保持体の端面間に介在する拡大鉤部を有することを特徴とする請求項1乃至請求項2のいずれかに記載の防振型クリップ。

【請求項4】 基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心が、振動吸収体のスリーブ形状の軸心よりも、上記基体の固定手段から遠い位置となるように設定したことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の防振型クリップ。

【請求項5】 基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心と、振動吸収体のスリーブ形状の軸心とが、上記基体の固定手段から等しい位置となるように設定したことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の防振型クリップ。

【請求項6】 基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心が、振動吸収体のスリーブ形状の軸心よりも、上記基体の固定手段から近い位置となるように設定したことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の防振型クリップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、自動車のアンチロックブレーキシステムに使用されるブレーキパイプや、アクセルペダルワイヤー・燃料パイプ等の長尺な棒状体を振動を吸収しながら保持することのできる防振型クリップの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種クリップとして、特開平7-310866号公報に示すものが存する。該従来の防振型クリップは、具体的には図示しないが、合成樹脂の一体成形品で、パネルに植設されたスタッドボルトに固定される固定部と、上記したブレーキパイプ等の棒状体を保持する横C字状を呈する複数の受け台を備えた保持部と、柔軟性に富んだ閉環状を呈するブリッジ部とから

成り、上記固定部と保持部とは当該ブリッジ部を介して上下方向に一体に連設される構成となっている。

【0003】そして、実際の使用に際しては、パネル側のスタッドボルトに固定部を固定した状態を得て、保持部の各受け台内に棒状体を強制的に嵌め込むと、長尺な棒状体はパネル面に沿って整列した状態に保持され、又、斯る状態の下で、棒状体側又はパネル側に機械的な振動が生じたような場合には、当該振動を上記柔軟性に富んだ閉環状を呈するブリッジ部の撓みで効果的に吸収して、一方側に生じる機械的な振動が他方側へ伝わることを防止できるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】然し乍ら、従来の防振型クリップにあって、柔軟性に富んだ閉環状を呈するブリッジ部を振動吸収手段として利用することは、機械的な振動を吸収する上では、それなりの効果が期待できるかも知れないが、反面、斯る構成の採用が逆に禍して、以下の如き不都合が招来されている。

【0005】即ち、保持部の各受け台内に棒状体を強制的に嵌め込む場合には、上記ブリッジ部が自身の柔軟形態で容易に変形して、各受け台内に棒状体をスムーズに嵌め込むことができないので、自ずと、棒状体の嵌め込み作業の効率が低下してしまうと共に、棒状体の保持状態にあっても、やはり、ブリッジ部が容易に変形して、整列状態にある棒状体を適正な位置に保持できなくなってしまう恐れが十分にあった。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、斯る従来の防振型クリップが抱える課題を有効に解決するために開発されたもので、請求項1記載の発明は、両側に立上り壁を有する基体と、上面に棒状体を保持する受け台を形成して上記基体の両立上り壁間に支承される保持体と、該保持体と基体とを連結するスリーブ状の振動吸収体とから成り、振動吸収体は、押圧状態の下で、上記保持体に保持される棒状体の長手方向に沿って、基体と保持体とを相対揺動可能に連結する構成を採用した。

【0007】請求項2記載の発明は、請求項1を前提として、振動吸収体のスリーブ形状は、基体と保持体の組み付けに際して、基体と保持体との組付角度を決定できるように、その外周側と内周側の断面が共に円形以外の形状を呈している構成を採用した。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項1乃至請求項2を前提として、振動吸収体は、スリーブ形状の一端に基体の立上り壁と保持体の端面間に介在する拡大鉤部を有する構成を採用した。

【0009】請求項4記載の発明は、請求項1乃至請求項3を前提として、基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心が、振動吸収体のスリーブ形状の軸心よりも、上記基体の固定手段から遠い位置となるように設定する構成を採

(3)

特開平9-317946

用した。

【0010】請求項5記載の発明は、請求項1乃至請求項3を前提として、基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心と、振動吸収体のスリーブ形状の軸心とが、上記基体の固定手段から等しい位置となるように設定する構成を採用した。

【0011】請求項6記載の発明は、請求項1乃至請求項3を前提として、基体は固定部材側に固定されるための固定手段を有し、保持体に保持される棒状体の軸心が、振動吸収体のスリーブ形状の軸心よりも、上記基体の固定手段から近い位置となるように設定する構成を採用した。

【0012】依って、本発明にあっては、基体と保持体とをスリーブ状の振動吸収体を介して相対揺動可能に連結すれば、クリップ自体を簡単に一体化できる。そこで、長尺な棒状体を保持する場合には、従来と同様に、保持体の受け台内に棒状体を強制的に嵌め込めば、棒状体が保持体側に保持されることとなる訳であるが、棒状体の受け台に対する嵌め込みに際しても、棒状体の保持状態の下でも、その構造上からして、従来のように、クリップの一部が容易に変形することがないので、嵌め込み作業の効率が低下したり、整列状態にある棒状体を適正な位置に保持できなくなってしまう心配が全くない。

【0013】特に、請求項1の下では、例えば、棒状体が傾いて保持されていても、棒状体が振動で揺れて傾いたとしても、保持体が揺動して当該傾きに追従できるので、棒状体が保持体から抜け外れる心配や擦れ摩擦の心配がなくなると共に、保持体が追従して傾く場合には、押圧状態にある振動吸収体が働いて、棒状体の振動を抑制できる。請求項2の下では、振動吸収体から傾いた保持体を所期の組付角度に戻そうとする方向の力が得られるので、保持体の傾きと振動を抑制できる。

【0014】又、請求項3の下では、保持体の揺動による振動を効果的に吸収できると共に、基体と保持体間の打音の発生も防止できる。請求項4の下では、棒状体の伸び縮みで保持体が傾いても、振動吸収体が働いて、棒状体の伸び縮み振動を抑制できる。請求項5と請求項6の下では、保持体と棒状体を固定部材側に近づけて保持できるので、基体に加わる振動や荷重を効果的に軽減して、耐久性の向上やクリップ自体の小型化が期待できる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示する好適な実施の形態に基づいて詳述すれば、該実施の形態に係る防振型クリップは、図1に示す如く、両側に立上り壁1aを有してU字状を呈する基体1と、該基体1の両立上り壁1a・1a間に支承される矩形状を呈する保持体2と、該保持体2と基体1とを連結するスリーブ状の振動吸収体3の3部品から成る。

【0016】そして、第1の基体1は、合成樹脂で一体に成形されて、両立上り壁1aの中央部に楕円状の嵌合孔4を形成する一方、下面の中央部にパネルに穿設されている取付孔に係着する錨状の係止脚5と傘状のフランジ6を一体に連設する構成となっている。但し、パネル側に対する固定手段に関しては、取付孔を含め、これに限定されるものではない。

【0017】第2の保持体2は、やはり、合成樹脂で一体に成形されて、その上面の長手方向に棒状体を保持する複数の受け台7を形成すると共に、各受け台7の両側縁に下向きの弾性爪8を対の関係をもって斜設する一方、両端面に振動吸収体3の内部に圧入される断面楕円状の連結軸9を形成する構成となっている。尚、斯る連結軸9は、上記横C字状を呈する各受け台7で保持される棒状体の整列保持方向と直交する状態に形成するものとする。

【0018】第3の振動吸収体3は、合成ゴム等の弾性材料で、スリーブ状に成形されて、その外周に対しては、上記基体1の各嵌合孔4の楕円形状に相似する楕円形状を積極的に付与し、同内周に対しては、上記保持体2の各連結軸9の楕円形状に相似する楕円形状を積極的に付与する一方、内端側に基体1の各立上り壁1aと保持体2の端面間に介在する拡大部10を一体に形成すると共に、外周面に上記嵌合孔4の孔縁に係止する凹溝11を形成する構成となっている。

【0019】従って、上記拡大部10が内側に位置する状態をもって、基体1の両立上り壁1aに形成された嵌合孔4内に振動吸収体3を嵌合した後、該各振動吸収体3の内部に保持体2側の連結軸9を圧入すると、図2に示す如く、各自の楕円形状による規制作用を得て、基体1と保持体2とが所定の組付角度の下で振動吸収体3を介して連結されて、これにより、クリップ自体が一体化される。尚、この場合には、先に、保持体2の連結軸9を振動吸収体3の内部に圧入して、後から、当該振動吸収体3を基体1の嵌合孔4に嵌合することも可能である。

【0020】但し、いずれにしても、一体化状態の下では、各振動吸収体3は、基体1側の嵌合孔4と保持体2の連結軸9間で押圧され、且つ、その拡大部10は、図示する如く、基体1の立上り壁1aと保持体2の端面間に摺接状態をもって介在することとなる。又、本実施の形態の下では、保持体2に保持される棒状体の軸心Aが、振動吸収体3のスリーブ形状の軸心Bよりも、上記基体1の係止脚5から遠い位置となるように設定している。

【0021】依って、斯る構成の防振型クリップを用いて、プレーキパイプ等の長尺な棒状体20をパネルP側に整列保持する場合には、一体化状態にある基体1の下面に設けられた係止脚5を、フランジ6と共働して、パネルPに予め穿設されている取付孔Hに係着した後、従

(4)

特開平9-317946

来と同様に、保持体2の各受け台7内に棒状体20を強制的に嵌め込めば、図3に示す如く、対の弾性爪8の押え作用を得て、各棒状体20がパネルP面に沿って整列した状態に保持される。

【0022】しかし、棒状体20の各受け台7に対する嵌め込みに際しては、基体1も保持体2もそれなりの剛性を有している関係で、従来のように、クリップの一部が変形することがないし、且つ、保持体2自体も各楕円形状の規制で基体1に対して不用意に傾くことがないので、各受け台7に棒状体20をスムーズに嵌め込むことが可能となって、嵌め込み作業の効率が低下する心配が全くなくなるし、又、棒状体20の保持状態の下でも、やはり、クリップの一部が容易に変形することがないので、整列状態にある棒状体20を適正な位置に保持できなくなってしまう心配も全くない。

【0023】更に、棒状体20の保持状態の下で、棒状体20側又はパネルP側に機械的な振動が生じたような場合に、当該振動が横方向の振動である時は、特に、基体1の各立上り壁1aと保持体2の端面間に介在する振動吸収体3の拡大鈎部10で吸収でき、縦方向の振動である時は、各嵌合孔4内に嵌合されている振動吸収体3自体で吸収できるので、いずれにしても、棒状体20側又はパネルP側に生じた機械的な振動が他方に伝わるのが有効に防止できる。尚、この場合には、基体1のU字形状から得られる撓みも、振動吸収には役立つこととなるが、基体1の各立上り壁1aの弾発作用で、拡大鈎部10が保持体2の端面側に付勢されることとなるので、これによっても、振動吸収機能が更に高められることとなる。

【0024】又、本実施の形態の下では、保持体2よりも振動吸収体3を軟質となしているので、振動吸収時には、振動吸収体3は変形するが、保持体2は非常に小さく変形するだけであるから、例え、保持体2が撓み変形を繰り返したとしても、受け台7の摩擦が促進されることがないので、棒状体20の高保持力を維持できる。

【0025】その上、保持されている棒状体20が振動等に起因して傾いた場合には、図4に示す如く、振動吸収体3の変形を得て、保持体2が連結軸9を介して基体1に対してその傾き分だけ揺動して、同様な防振状態を維持しながら、棒状体20に無理な外力が加わることを有効に回避できると共に、棒状体20の傾きが解かれた場合には、振動吸収体3の反力を利用して、保持体2を決められた組付角度位置に復帰させることも可能となる。

【0026】又、アンチロックブレーキシステムのブレーキ液压パイプを保持する時に、タイヤのブレーキロックを検出するとブレーキが弱められ、逆に、タイヤのブレーキロックが解除されたことを検出するとブレーキが強められるように、パイプ中で液压の高い脈動が発生すると、パイプの内部でウォータハンマー現象による脈動

振動が発生して、高い周波数の振動がパネルPを介して自動車室内外に伝播されることとなるが、このような場合でも、振動吸収体3の作用で、発生する騒音をも低減できる。

【0027】更に、自動車の樹脂燃料パイプを保持する場合に、当該樹脂燃料パイプの吐出脈動や燃料噴射弁の急開閉による圧力変動が発生すると、樹脂燃料パイプが拡張と縮径を繰り返して、樹脂燃料パイプの縮んだり伸びたりする振動で、保持体2を傾けることとなるが、やはり、振動吸収体3の作用で、樹脂燃料パイプの伸び縮み振動も効果的に抑制できる。且つ、当該樹脂燃料パイプが自動車走行中の放熱により熱膨張した状態にあると、保持体2を押して傾かせることとなるが、保持体2自体はパネルPの取付孔Hに係着している係止脚5を中心に傾くこととなるので、樹脂燃料パイプはパネルP側に近づいて、パネルPからのオーバーハングを減少して、基体1自体の振動も抑制できる。特に、本実施の形態のように、基体1が樹脂製のような場合には、温度の上昇に伴い、基体1の強度と剛性が低下するので、斯る利点は頗る好ましいと言える。

【0028】或いは、パネルPがアルミ製で棒状体20がスチールパイプである場合のように、温度降下と共に、パネルPよりも棒状体20の膨張量が大きくなり、且つ、棒状体20の嵌め込み時よりも低温となる環境下で作動させるケースでも、同様な利点を提供できる。

【0029】尚、上記の実施の形態にあっては、保持体2に保持される棒状体20の軸心Aが、振動吸収体3のスリーブ形状の軸心Bよりも、基体1の係止脚5から遠い位置となるように設定したものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、図5のAに示す如く、保持体2に保持される棒状体20の軸心Aと、振動吸収体3のスリーブ形状の軸心Bとが、基体1の係止脚5から等しい位置となるように設定したり、逆に、同図のBに示す如く、保持体2に保持される棒状体20の軸心Aが、振動吸収体3のスリーブ形状の軸心Bよりも、基体1の係止脚5から近い位置となるように設定することも可能である。

【0030】このように構成すれば、保持体2と棒状体20をパネルP側に近づけることが可能となるので、基体1に加わる振動や荷重を軽減して、耐久性の向上とクリップ自体の小型化が可能となる。又、棒状体たる樹脂パイプが傾いて保持されても、当該パイプの長さは殆ど変化しないし、仮に、変化したとしても、保持体2の傾きを引き起こすことが殆どないので、基体1の高さやパネルPの高さにバラツキが生じていても、当該バラツキに追随して、パイプと保持体2の保持位置が変化しないので、この点から、保持の安定性が期待できる。

【0031】

【発明の効果】以上の如く、本発明は、上記構成の採用により、棒状体の受け台に対する嵌め込みに際しても、

(5)

特開平9-317946

又、棒状体の保持状態の下でも、その構造上からして、従来のように、クリップの一部が変形することがないので、嵌め込み作業の効率が低下する心配や、整列状態にある棒状体を適正な位置に保持できなくなってしまう心配が全くなくなった。その上、基体と保持体とを振動吸収体で連結することは、振動吸収能力にも優れることは言うまでもないが、振動吸収体自体は、その大きさを規格化しておけば、種類の異なる基体や保持体にも共用できるので、極めて経済的となる。

【0032】又、特に、請求項1の下では、例え、棒状体が傾いて保持されていても、棒状体が振動で撓んで傾いたとしても、保持体が揺動して当該傾きに追従できるので、棒状体が保持体から抜け外れる心配や擦れ摩擦の心配がなくなると共に、保持体が追従して傾く場合には、押圧状態にある振動吸収体が働いて、棒状体の振動を抑制できる。請求項2の下では、振動吸収体から傾いた保持体を所期の組付角度に戻そうとする方向の力が得られるので、保持体の傾きと振動を抑制できる。

【0033】又、請求項3の下では、保持体の揺動による振動を効果的に吸収できると共に、基体と保持体間の打音の発生も防止できる。請求項4の下では、棒状体の伸び縮みで保持体が傾いても、振動吸収体が働いて、棒状体の伸び縮み振動を抑制できる。請求項5と請求項6の下では、保持体と棒状体を固定部材側に近づけて保持できるので、基体に加わる振動や荷重を効果的に軽減して、耐久性の向上やクリップ自体の小型化が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る防振型クリップを分解して示す斜視図である。

【図2】(A)は同防振型クリップを一体化した状態を示す正面図、(B)は平面図、(C)は側面図である。

【図3】同防振型クリップを用いて、棒状体をパネル面に沿って整列保持した状態を示す断面図である。

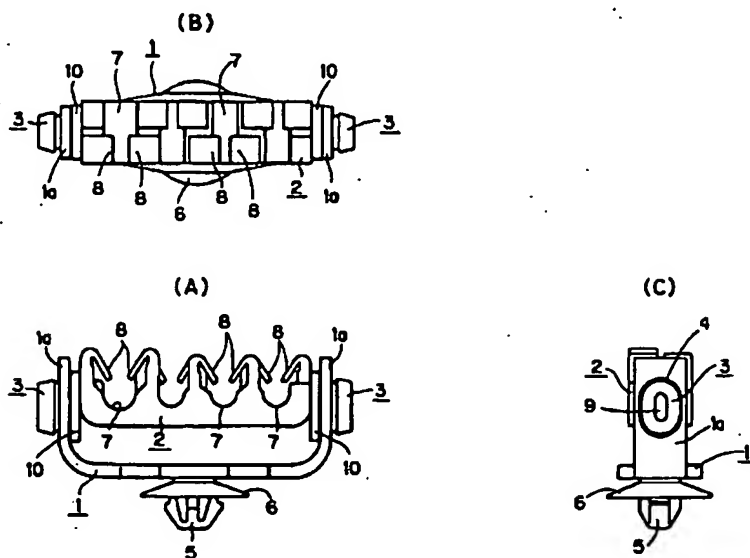
【図4】棒状体の傾きと連動して、保持体が基体に対して揺動した状態を示す側面図である。

【図5】(A)(B)は他例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

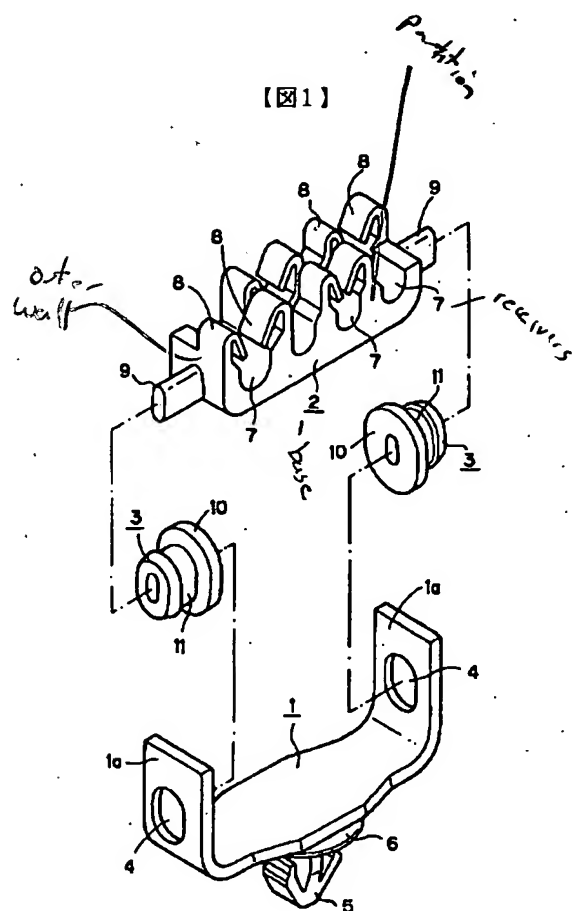
- 1 基体
- 1a 立上り壁
- 2 保持体
- 3 振動吸収体
- 4 嵌合孔
- 5 係止脚
- 6 フランジ
- 7 受け台
- 8 弾性爪
- 9 連結軸
- 10 拡大鉤部
- 20 棒状体
- P パネル（固定部材）
- H 取付孔
- A 保持体に保持される棒状体の軸心
- B 振動吸収体のスリーブ形状の軸心

【図2】

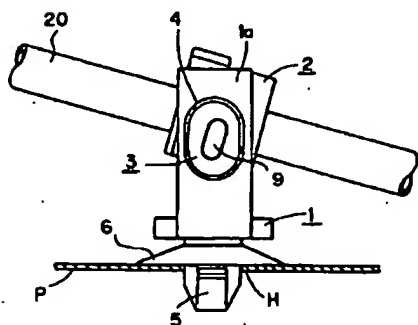


(6)

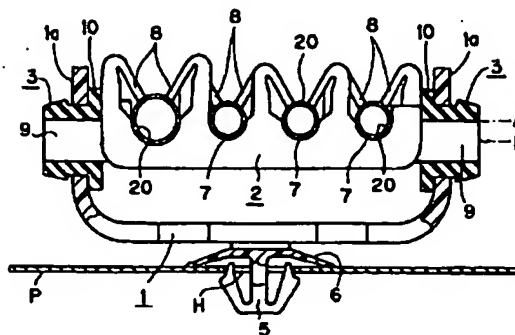
特開平9-317946



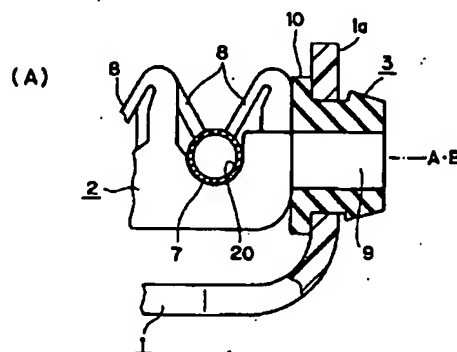
【図4】



【図3】



【図5】



(B)

